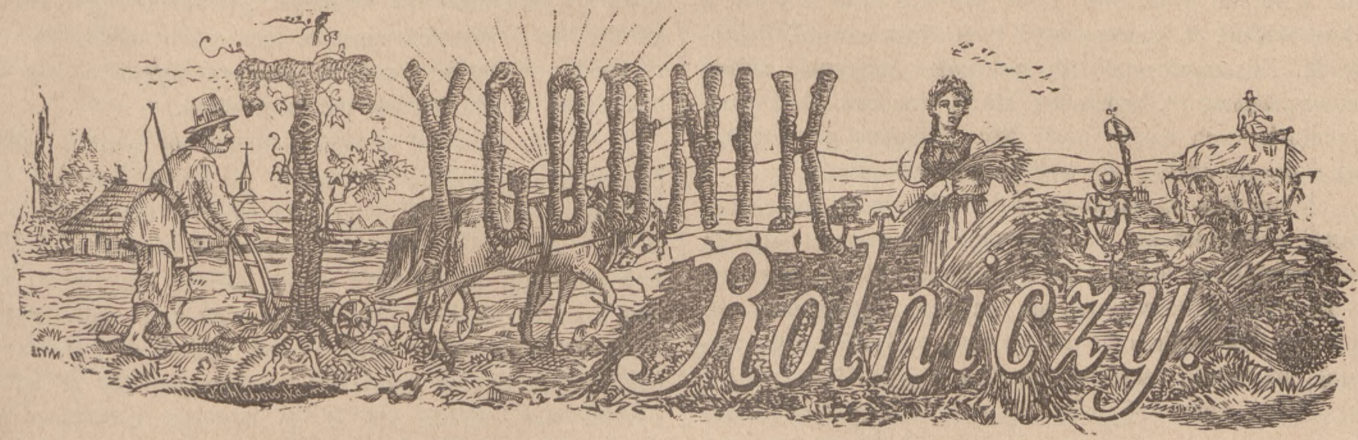
Nr. 3. Kraków, 17 Stycznia 1891. Rok VIII.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek, półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik" 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy" wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik", i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika", przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Upraszamy Szanownych Czytelników naszych, o łaskawe nadesłanie zaległej prenumeraty, oraz o rychłe jej odnowienie na rok 1891, byśmy mogli odpowiednio zastosować się co do ilości nakładu.

Ogólne Stowarzyszenie w Svalöf w Szwecyi
w celu produkcyi nasion rolniczych.

Jak wielkie korzyści przynieść może rolnictwu umiejętne wyzyskanie zdobyczy naukowych, oparte na energicznem i wytrwałem współdziałaniu zbiorowem, dowodzi najlepiej Stowarzyszenie wymienione powyżej, którego czynność na polu ekonomicznem i otrzymane już dotychczas wyniki wzbudzają podziw ogólny.

Stowarzyszenie to zawiązało się dopiero w r. 1886 wskutek starania pp. v. Gyllenbrook'a i Welinder'a, i miało początkowo nazwę „Południowo szwedzkiego stowarzyszenia celem uprawy i udoskonalenia nasion". Przy ogólnem jednak zajęciu się niem i poparciu, tak ze strony rządu jak i Towarzystw rolniczych, przeistoczyło się wkrótce w „Ogólne szwedzkie Stowarzyszenie hodowli nasion", obejmujące 26 Towarzystw rolniczych, z których każde urządziło w tym celu pola doświadczalne.

Główna czynność Stowarzyszenia, t. j. systematyczne uszlachetnianie uznanych już i hodowla nowych odmian roślin, jak również przeprowadzanie dokładnych prób na większe rozmiary, odbywa się przeważnie na stacyi centralnej w Svalöf w prowincyi Schonen. Stowarzyszenie nabyło tam w powyższym celu 12 ha. ziemi, postawiło potrzebne budynki, a rozporządzając dochodem rocznym 30,000 złr. zatrudnia owemi badaniami 11 osób. Do zajęć Stowarzyszenia należy nietylko przeprowadzanie doświadczeń porównawczych w polu, tak w głównym zakładzie w Svalöf, jak i w 26 innych powiatach, oraz praca około uszlachetnienia rozmaitych odmian, lecz również i sprzedaż wyprodukowanych u siebie nasion.

Przy urządzaniu prób porównawczych nie trzymają się w Svalöf dawnej metody, która ograniczała się na dobraniu dwóch rzędów krótkich parcelek na polu o ile być może jednostajnem, położonem po obu stronach drogi, lecz prowadzą je równomiernie przez całą długość łanu, by wszelkie niejednostajności gruntowe wyrównać w plonie i wpływ ich należycie zbadać. Próby te obejmują zboża, trawy, rośliny pastewne i okopowe. Przy pierwszych ma się głównie na oku badanie porównawcze rozmaitych odmian, przyczem zwraca się również uwagę na okoliczności uboczne, jak np. przy jęczmieniu na rozmaity stan jego mączności, przy owsie na odmienną zawartość nasion zewnętrznych i wewnętrznych kłosa i t. p. W roku ostatnim badano w ten sposób 130 odmian zbożowych na 750 parcelach. Próby z nasionami roślin pastewnych obejmowały w tymże roku 12 rozmaitych działów z roślinam

motylkowatemi, oraz z trawami rocznemi, dwuletniemi i trwałemi. Na szczególną uwagę zasługują próby ze szwedzkiemi trwałemi groszkami z gatunku Lathyrus i Vicia, a to tem więcej, iż kierownikowi tych doświadczeń, doktorowi H. Nilsonowi udało się sporządzić maszynkę, zwaną „Samenpräparator“, zapomocą której znaczna ilość tych twardołuskowych nasion może być odrapaną powierzchownie i doprowadzoną do wybornego kiełkowania.

Podrzędną stosunkowo rolę odgrywały dotychczas jeszcze doświadczenia z roślinami okopowemi, chociaż w pierwszych już latach przeprowadzono próby porównawcze ze znaczną ilością nowych odmian kartofli przy odmiennem nawożeniu, oraz dla zbadania wpływów, jakie wywierają na buraki szerokość rządków i gęstość sadzenia.

Próby, które odbywają się w 26 dystryktach Szwecyi, są dalszym ciągiem badania i zużytkowaniem doświadczeń porównawczych w Svalöf; mają one oznaczyć granicę, do której uprawa pewnych odmian zboża w całym obszarze Szwecyi rozwiniętą być może, oraz wskazać te dystrykta, w których każda z cennych odmian znajdzie zapewnione warunki dla pełnego rozwoju swego, zatem uprawianą być może na większe już rozmiary celem wywozu nasienia.

Za najważniejsze zadanie swoje uważa Stowarzyszenie, systematyczne uszlachetnianie roślin gospodarskich, a prace te stanowią najciekawszą część jego czynności, a to tem więcej, iż idą w kierunku zupełnie samoistnym.

Czynność ta dzieli się na zajęcia w polu i w laboratoryum.

Pierwsza zasadza się na sprawdzaniu odmiennych, a cennych właściwości rozmaitych odmian zboża i na dalszem ich kształceniu i ustalaniu. Dotychczas używana metoda Hallet'a, polegająca na szerokich odstępach między sadzonemi ziarnkami, została zarzuconą, gdyż przyczynia się do nadmiernego krzewienia się krzaczków, a wskutek tego do osłabienia głównych pędów i wytwarzania źdźbeł o nierównej długości i nienależycie wykształconych kłosach. W Svalöf sadzą się ziarnka w tej odległości, jak to się dzieje przy uprawie na większe rozmiary, t. j. w odstępach 7 cm., wskutek czego dają one przeciętnie po 3 źdźbła, a wykształcenie rośliny jest o wiele jednostajniejsze.

Do sadzenia na grządkach używają deszczułki 1·5 m. długiej a 0·57 m. szerokiej, mającej dziurki w odległości 7 cm. Zapomocą przyrządu o kółeczkach przesuwanych do dowolnej długości, wygniata się przez te dziurki deszczółki dołki w ziemi, do których wrzuca się ziarnka. Jedna robotnica sadzi w ten sposób dziennie około 5000 ziarn. W r. ub. zasadzono 76 grzęd, czyli 170,500 ziarn.

Bardzo zajmującemi są prace około uszlachetniania roślin, przeprowadzane w laboratoryum. Dobór ziarn na nasienie odbywa się na podstawie oceniania tak całych roślin, jak osobnych kłosów i ziarn w nich zawartych.

Przy wyborze całych roślin zwraca się uwagę przedewszystkiem, by nie miały więcej jak 3 źdźbła o jednakowej długości i z kłosami typowo ukształconemi; następnie na wewnętrzną właściwość ziarn w tych kłosach, t. j. na stopień ich mączności lub szklistości, które poznają się zapomocą tak zwanego „diaphanoskopu“ Neergard'a, bez naruszenia ziarnka, lecz tylko oświetlając je ze spodu; nareszcie tymże samym przyrządem ocenia się botaniczne oznaki pewnej odmiany zboża.

Wybór z pośród kłosów odbywa się podług oznak botanicznych i podług ich wagi, przyczem opierają się tam na doświadczeniu, iż przy kłosach tej samej odmiany zboża z jednego zbioru, waga wrzeciona kłosowego i plewek pozostaje do pewnych granic zawsze taką samą, zatem różnica wagi między dwoma kłosami daje wyraz ilości i wykształcenia ziarn w nich zawartych. Dobranie najcięższych kłosów odbywa się w ten sposób, iż jedna z szalek wagi obciąża się aż do lekkiego dotknięcia jej spodu, czyli podstawy o stół; na tęż samą szalkę kładzie się następnie odważony już poprzednio kłos o średniej ciężkości, a na drugiej szalce kładzie się pokolei inne kłosy. Jeżeli który z nich zacznie pochylać tę szalkę na dół, to znaczy, iż przechodzi on średnią wagę owego kłosa położonego na szalce przeciwnej (dotykającej stołu) i nadaje się do dalszej próby. Najważniejszem jest zawsze badanie morphologiczne budowy kłosa. Kierując się zasadą, iż uwzględnianie pełności kłosa, t j. ilości w nim krzaczków i ziarnek, zasługuje przy wyborze na daleko większą uwagę, aniżeli bezwzględna długość kłosa, postawił Neergard nowy system klasyfikowania, zapomocą którego można oznaczyć dla każdego kłosa cyfrę, wyrażającą jego pełność czyli zbitość. Jako podstawę do tego bierze się długość osi, czyli wrzeciona kłosowego na 100 mm. Jeżeli np. kłos pszenicy, przy długości swego wrzeciona 130 mm., zawiera 24 krzaczków, a w nich 74 ziarnek, to otrzymujemy wyraz tej zbitości, czy pełności (oznaczony przy gęstości krzaczków lit *D*, zaś przy ilości ziarn małą literą *d*), podług następującego stosunku;

$$130 : 24 = 100 : D = 18, \text{ oraz } 130 : 70 = 100 : d = 54$$

Kłos więc badany odpowiada w takim razie typowi, który przy 100 mm. długości wrzeciona, zawiera 18 krzaczków, a w nich 54 ziarn. Stosunek ten jest przy rozmaitych odmianach bardzo zmienny i charakterystyczny. Nader ważną jest okoliczność sprawdzona przez Neergard'a, iż gęstość, czyli pełność kłosa stoi w bezpośrednim związku z gęstością budowy słomy, zatem uzyskanie jednolitości w ziarnie powoduje jednolitość słomy w odporności przeciw wyleganiu.

Związek ten między gęstością kłosa a słomy przedstawia następujący przykład:

Dwa na pozór równie pełne kłosy pszenicy Square head a i b dały przy bliższem badaniu następujące wyniki:

	Długość kłosa w mm.	Ilość krzaczk.	Ilość ziarn	D.	d.	Waga 25 cm. słomy bezpośrednio pod kłosem
a)	72	21	63	29	88	0·34 gr.
b)	76	24	76	32	100	0·42 „

System ten, zastosowany przy uszlachetnianiu zbóż,

uzyskał znaczenie praktyczne od chwili wynalezienia przez Neergard'a przyrządu, zwanego klasyfikatorem, który składa się z szeregu skal i ruchomej tabliczki szklannej, dającej możność oznaczenia owego *D* sposobem automatycznym.

Wybór pojedynczych ziarn odbywa się wreszcie podług oznak botanicznych i podług położenia ich na kłosie, co również ułatwia skrzyneczka pomysłu Neergard'a.

Zadaniem Stowarzyszenia jest ostatecznie, by wyniki owych badań, porównań i udoskonaleń stały się użytecznemi rolnikom wskutek dostarczenia odpowiedniego ziarna do siewu. Gdy jednak dotychczasowe środki pieniężne okazały się niedostatecznemi dla zaspokojenia mnożących się coraz więcej potrzeb i żądań, postanowiono zawiązać spółkę akcyjną celem produkowania nasion i myśl ta weszła świeżo w wykonanie. Niema wątpliwości, iż przy uznanej już ogólnie dobroci nasienia szwedzkiego, przy skutecznem jego zastosowaniu w klimacie nieco cieplejszym i przy wielkiej sumienności, z jaką Stowarzyszenie powyższe prowadzi cały ten interes, rozwój pomyślny nowo powstającej instytucyi jest pod każdym względem zapewniony.

Oby rolnicy nasi chcieli naśladować choć w części ową umiejętną, ruchliwą i wytrzymałą działalność Szwedów, opartą na łączeniu się w stowarzyszenia dla każdego odrębnego działu rolnictwa lub przemysłu!

Praktyczne zastosowanie kartoflarki. *)

Referat wypowiedziany na zebraniu sekcyi rolnej przez

Wł. Łozińskiego.

Wielkiej niezaprzeczenie doniosłości w rolnictwie są machiny i narzędzia rolnicze. Lecz prawdziwą z nich korzyść odnosimy wtedy, gdy je umiejętnie i w odpowiednich warunkach stosujemy. Nietrafny wybór narzędzia, lub niewłaściwe jego użycie, mogą narazić rolnika prędzej na straty, niż przynieść mu pożądane korzyści.

Do życzenia jest przeto, aby te machiny i narzędzia miały należytą ocenę.

Ocena taka może nastąpić wtedy, gdy przez czas dłuższy używając pewnego narzędzia, będziemy je pilnie badać, rozważać towarzyszące przy działaniu warunki i o ile możności wszelkie wyniki będziemy wyrażać w cyfrach. Wtedy zebrane i zestawione cyfry, przy pewnej rozwadze, dadzą nam należyte pojęcie o użyteczności pewnego narzędzia.

Udzielanie zaś sobie wiadomości nabytych przez doświadczenia, może niejednego ochronić od przykrego zawodu, innemu przynieść pewne korzyści.

Kierując się tem przekonaniem, mam zaszczyt zakomunikować szanownym panom niektóre wiadomości nabyte z wieloletniej praktyki o pewnych mniej rozpowszechnionych machinach i narzędziach rolniczych.

Wczesne tegoroczne przymrozki, przed ukończeniem zbioru okopowych, przysporzyły niejednemu z rolników kłopotu. Na dobie więc będzie naprzód pomówić o maszynie do kopania kartofli.

Z pomiędzy wielu machin i narzędzi proponowanych do ułatwiania wybierania kartofli, największe znalazła uznanie kartoflarka hr. Münster'a, czyli ulepszona kartoflarka Hansona. Nie będę opisywał jej budowy, znana jest ona zapewne każdemu z rolników. Zaznaczę tylko, że jest to maszyna bardzo prostej konstrukcyi, bardzo łatwa do regulowania i bardzo trwała. Każdy prosty człowiek cokolwiek roztropniejszy doskonale potrafi z nią się obchodzić.

Kartofle przeznaczone do kopania kartoflarką muszą być sadzone w rządki. Kopanie odbywa się w sposób następujący: odlicza się ze dwadzieścia rzędów, mierzy się krokami ich długość i dzieli się na tyle działków ile jest par robotników przeznaczonych do podbierania przez maszynę wyrzucanych kartofli. Działki oznaczają się wetkniętemi w ziemię gałązkami lub małemi wieszkami i na każdym działku stawia się po dwóch robotników. Maszyna zaczyna chodzić dokoła odliczonych rządków, kopiąc w podłuż i wyrzucając kartofle na zewnątrz takowych. Obok rozstawionych robotników stawia się kilka skrzyń w pewnych od siebie odstępach do zsypywania podbieranych kartofli. Każda para robotników ma dwa koszyki i podbierając kartofle odrazu je rozdziela na nasienne i hurtowe. Jeżeli chcemy dzielić kartofle na trzy kategorye, w takim razie można na działkach stawiać po trzech robotników.

Kartofle wydobyte maszyną zostają oderwane od naci i rozsypane na pasie do czterech łokci szerokim, i niewiele ich wychodzi po za tę szerokość. Były rozmaite próby aby wyrzucone kartofle układały się na znacznie węższym pasie, i w tym celu przymocowywano do maszyny to siatkę drucianą, to rodzaj rafki o cieńkich żelaznych prętach, które były tak przymocowane, że się o nie uderzały wydobyte z ziemią kartofle; ziemia miała przelatywać przez tę siatkę, czyli rafkę, a kartofle, uderzając się o druty, miały opadać i pozostawać na jednym wązkim pasie. Kartoflarka Głębockiego miała nawet duży żelazny kosz, w kształcie cylindra zbudowany, który tocząc się miał odbierać kartofle i przesiewając ziemię, układać takowe w rządek. Wszystko to jednak w zastosowaniu okazało się niepraktyczne, gdyż wyrzucana z kartoflami ziemia, uderzając się o siatkę czyli rafkę, lub trafiając do kosza, mieszała się z kartoflami, łętami i trawą, i zsypując się w kupę pomnażała robotę, gdyż następnie potrzeba było ponownie wygrzebywać kartofle z ziemi zmieszanej z nacią i chwastami. Nadto wszelkie te przyrządy powiększały koszt machiny i czyniły ją łatwą do zepsucia.

Ażeby kartoflarka należycie spełniała swe zadanie, należy przestrzegać, aby lemiesz nie zagłęboko szedł w ziemi i brał rządek wraz u spodu krzaków, a to dla tego,

*) Z „Gazety Rolniczej.“

aby nie wydobywać za dużo ziemi, która łatwo przykrywa kartofle.

Do pociągu zaprzęga się cztery mierne konie i te bez zmęczenia mogą cały dzień chodzić bez zmiany.

Ilość robotnika potrzebnego do podbierania kartofli za maszyną jest względna i zależy głównie od plonu. Najmniej potrzeba 14-stu, najwięcej 22. Chociaż można wybierać i przy mniejszej stosunkowo ilości, ale wtedy maszyna musi przystawać, aby dać czas robotnikom podebrać kartofle.

Obok tego doświadczenie wskazuje, że im plon większy, tem stosunkowo jeden robotnik wybiera więcej.

Jedna jest ujemna strona kartoflarki, a mianowicie, przy najlepszych warunkach odrazu wszystkie kartofle nie mogą być zebrane; zawsze pewna ich ilość przysypana ziemią pozostanie w roli. Ilość ta, jak wskazuje praktyka, bywa od 8 — 15% ogólnego zbioru, przeważnie drobnych kartofli. I następnie trzeba dwa lub nawet czasem i trzy razy przebronować, zbierając za każdym razem wybronowane kartofle, a potem przy przeorywaniu, za każdym pługiem należy jeszcze postawić po jednym robotniku do zbierania, gdyż część jakaś, chociaż niewielka, od 1 — $1\frac{1}{2}$% okaże się w przeorywanej roli.

Ta ilość kartofli, która pozostaje do zebrania za bronami i za pługami, zależy od ścisłości roli. od jej czystości i od głębszego lub płytszego posadzenia. Im rola łatwiej się rozsypuje, im ona jest czystszą, im kartofle regularniej a zwłaszcza nie za głęboko są posadzone — tem ilość ta będzie mniejszą.

Zatem kartofle przeznaczone do maszynowego kopania należy sadzić pod znacznik.

Narzędzie to niedrogie, bo zaledwie 20 rub. kosztuje a zawsze się opłaci, bo przysparza robotę i pozwala sadzić kartofle na dowolną głębokość, w rządki, w pewnych i regularnych odstępach.

Ale jakąż mieć może przewagę wydobywania kartofli maszyną, przed wybieraniem ręcznem?

Aby tę kwestyę rozwiązać — udajemy się do cyfr.

Na podstawie wieloletnich doświadczeń, podług średnich wyciągów, przychodzimy do wniosku:

1) że maszyna dziennie przy odpowiednio dostatecznej ilości podbieraczy wykopuje kartofle na przestrzeni 2·5 morgów.

2) przy średnim plonie 64 korcy na mórg n. p. licząc wogóle pieszego robotnika t. j. do zbierania za maszyną, dwóch robotników do prowadzenia koni, do bronowania i podbierania za bronami i za pługami, wypada na jednego robotnika 4·9 korcy wybranych kartofli.

Jakkolwiek 4·9 korcy kartofli przypadających na jednego pieszego robotnika, nie rachując koni i innych kosztów nie przedstawia napozór szczególnych korzyści, to jednak kwestya ta nabiera większego znaczenia z innych jeszcze względów, a mianowicie:

1) Przy użyciu maszyny w danym czasie, przy pewnej ilości robotnika, znacznie więcej wybiera się kartofli, niż przy wydobywaniu ręcznem; bo praktyka wykazuje, że przy dobrym plonie jeden robotnik uzbiera za maszyną dziennie przeszło 11 korcy, a zwykle 8 — 10; a jeżeli w ogólnym rachunku tego nie widać, to wynika stąd, że przy następnem podbieraniu za bronami i pługami znacznie mniejsza ilość kartofli przypada na jednego robotnika od wskazanej normy, — i tak naprzykład: zebranych za bronami i pługami kartofli na jednego robotnika przypada zaledwie 1·5, albo i mniej korcy.

2) Nadto przy zastosowaniu kartoflarki cena robotnika znacznie się obniża, a to z następujących powodów: najpierw, jeżeli w danym czasie, z mniejszą stosunkowo ilością robotnika, dokonywa się więcej roboty, wtedy mniej się od tego robotnika zależy; powtóre, dlatego, że przy podbieraniu wyrzuconych kartofli robota znacznie jest lżejszą, niż przy dobywaniu ręcznem przy pomocy motyki; po trzecie, dlatego, że do zbierania, zwłaszcza za bronami, zwykle się bierze wyrostków, którym płaci się mniej, niż robotnikom dorosłym.

Z tych względów, cena robotnika na ogół, przy wybieraniu kartofli za pomocą kartoflarki, redukuje się do 15-tu kopiejek dziennie, a wtedy, nie licząc koni i innych kosztów, wybranie jednego korca kartofli wynosi tylko prawie 3 kop. i nie wiele więcej wyniesie po nad tę cyfrę, jeżeli przyjmiemy na uwagę wszelkie inne koszta nieodzowne przy maszynowem kopaniu kartofli.

Koszta te są następujące:

a) Utrzymanie 4 koni potrzebnych do pociągu maszyny,

b) Utrzymanie koni potrzebnych do przebronowania roli dwóch lub trzech razy po wybraniu kartofli za maszyną.

c) Koszt smarowania maszyny i

d) Procent od kapitału na kupno maszyny wraz z amortyzacyą tegoż kapitału.

A ponieważ cena robotnika, utrzymanie koni, i inne miejscowe warunki, wpływają mniej więcej na koszta maszynowe kopania kartofli, przeto całkowity koszt wybrania jednego korca kartofli za pomocą kartoflarki hr. Münstera postaramy się przedstawić w ogólnej formule. A dlatego, biorąc niektóre dane, jakie nam praktyka wskazuje, będziemy mieli:

Na jednego pieszego robotnika przypada 4·9 korcy wybranych kartofli.

Kartoflarka wykopuje dziennie kartofle na przestrzeni 2·5 morgów.

A jako liczby niestałe, oznaczamy literami:

Średnią cenę miejscowego robotnika przez r.

Dzienne utrzymanie jednego konia przez K.

Koszt oliwy do smarowania panewek przez S.

Plon z jednego 300-tu prętowego morga m. n. p. przez P.

Ilość morgów przypadających na jedną maszynę do wybrania w ciągu jednej jesieni przez N.

Wtedy koszt wybrania jednego korca kartofli, oznaczony przez x, będzie się równać dziennej płacy jednego

robotnika, podzielonej przez ilość przypadających na niego korcy wybranych kartofli.

to jest $x = \frac{r}{4 \cdot 9}$ do czego należy

dodać koszt utrzymania 4 koni dziennie do pociągu maszyny i koszt oliwy. wszystko, podzielone na ilość korcy wybranych dziennie, t. j. ilość korcy z 2·5 morgów, co się da wyrazić w ten sposób:

$$\frac{4\,K + S}{2 \cdot 5 \times P}$$ następnie

do tego jeszcze należy dodać koszt utrzymania koni użytych do zbronowania pola dla wybrania reszty kartofli i to podzielić przez całkowitą ilość korcy kartofli, wybranych przy użyciu jednej maszyny w ciągu jesieni. A że przy kopaniu ręcznem potrzeba też raz lub dwa razy pole zbronować, przeto będziemy liczyć jednorazowe zbronowanie pola i wtedy przeznaczamy 4 morgi na jednego konia, co wszystko tak się przedstawi:

$$K \times \frac{N}{4} : P.N, \text{czyli } \frac{K}{4\,P}$$

Dla uzupełnienia kosztu, dodać do tego wszystkiego należy jeszcze procent od kapitału użytego na kupno maszyny, wraz z pewnym odsetkiem na amortyzacyę tegoż kapitału. A że koszt maszyny wynosi 100 rub., przeto % z dodatkiem na amortyzacyę będziemy liczyć 10 rubli, którą to sumę należy rozdzielić też na całkowitą ilość wybranych kartofli przez czas jesieni przy użyciu jednej kartoflarki.

To się wyrazi w ten sposób:

$$\frac{10 \text{ rs.}}{P \times N}$$

A zatem całkowity koszt wybrania jednego korca kartofli tak się przedstawi:

$$x = \frac{r}{4 \cdot 9} + \frac{4\,K + S}{2 \cdot 5 \times P} + \frac{K}{4\,P} + \frac{10 \text{ rs.}}{P \times N}$$

Podług tego wzoru dla każdego majątku można oznaczyć wysokość dla x., należy tylko zamiast liter wstawić odpowiednie do miejscowych warunków liczby.

Wzór ten nam wskazuje, że liczba x tem będzie mniejszą, im będą mniejsze r, K i O, i im będą większe P i N, tj. koszt wykopania jednego korca kartofli tem będzie mniejszy, im będzie mniejszą podzienna płaca robotnika, koszt utrzymania koni i koszt oliwy, oraz im będzie większy plon z morga i im większą ilość morgów wykopie kartoflarka.

Wszakże N., tj. ilość morgów przypadających na jedną kartoflarkę, ma swoją granicę.

Na kopanie kartofli w czasie jesieni nie możemy przeznaczyć więcej nad 15 dni roboczych ze względów meteorologicznych, klimatycznych, oraz licząc na przerwy z powodu świąt.

Gdy więc kartoflarka wykopuje dziennie 2·5 mor., to N — całkowita ilość morgów, jaką jedna kartoflarka może wykopać, będzie:

$$N = 15 \times 2 \cdot 5, \text{ czyli}$$
$$N \text{ max.} = 37 \cdot 5.$$

W majątku, z którego poczerpnięte są powyższe wyciągi, N = 24, plon z morga P = 64, cena robotnika dzięki zastosowaniu maszyny r = 15, utrzymanie koni K liczy się 35 kop., olej do smarowania bierze się skalny i tego nie wychodzi więcej nad ½ funta, co stanowi S = 4 kop.

Gdy więc te liczby, zamiast odnośnych liter, wniesiemy do naszego wzoru, to otrzymamy:

$$x = \frac{15}{4 \cdot 9} + \frac{4 \times 35 + 4}{2 \cdot 5 \times 64} + \frac{35}{4 \times 64} + \frac{1000}{24 \times 64}$$

$$\text{czyli } x = 3 \cdot 06 + 0 \cdot 90 + 0 \cdot 13 + 0 \cdot 65$$

$$\text{zkąd } x = 4 \cdot 74 \text{ kop.}$$

A ponieważ w okolicy płacą po 7·5 k., a nawet i drożej, przeto zyskuje się na korcu po 2·76 k., a przedewszystkiem pośpiech w robocie.

BRANIE PRÓBEK DLA ROZBIORU CHEMICZNEGO.

Ciągły postęp w rolnictwie i hodowli wywołał potrzebę coraz częstszego żądania rozbiorów chemicznych, które jeżeli mają być wykonane w stacyach doświadczalnych z całą ścisłością, powinny być poprzedzone należytem wybraniem tych próbek, które im posyłamy. Ze względu więc na częstą u rolników niedokładność, a nawet nieświadomość w tym względzie, prof. dr. Heinrich, kierownik zakładu doświadczalnego w Rostock'u ogłosił zasady, podług których próbki te sporządzać należy. Przepisy te mają zastosowanie przy nadsyłaniu prób do wszystkich stacyj doświadczalnych, a więc i do naszych w Dublanach i Czernichowie, dlatego przytaczamy je w całości.

1. Próby ziemi.

Jeżeli chodzi o oznaczenie wymagań nawozowych pewnego gruntu, wystarczy zbadanie jego warstwy uprawnej, czyli powierzchni poruszanej pługiem, która zwykle kolorem i pulchnością swą odróżnia się widocznie od podglebia. W wypadku jednak, gdy mamy zamiar wprowadzić orkę głębszą, lub jeżeli na spodzie znajduje się wapno, które zmieszane z warstwą wierzchnią przyczyniłoby się do jej użyźnienia, pożądanem być także może zbadanie podglebia. W każdym razie próby te muszą być wzięte osobno, ponieważ wskutek zmieszania podglebia z warstwą uprawną wyniki rozbioru straciłyby na swem znaczeniu i jasności.

Przy braniu próby z warstwy uprawnej, przechodzi się systematycznie przez całe pole i w licznych miejscach bierze się rydlem pionowo plasterki prostopadłe o jednakowej grubości i składa do worka lub taczek. Mniejsze miejsca, które zbyt wybitnie odróżniają się od całości, wyklucza się zupełnie, a jeżeli łan jest bardzo duży i ma odmienne gatunki gleby, to należy brać z nich próby osobno

Z podglebiem, jeżeli ma być także badanem, postępuje się w ten sam sposób, odrzucając poprzednio ziemię uprawną. Uskutecznia się to najlepiéj w bruzdach, a głębokość zakopania sięga zwykle do 25 lub 30 cm.

Wybraną w ten sposób ziemię osusza się należycie, miesza starannie każdą próbę osobno, odrzucając większe kamienie, i w ilości 5 kg. posyła do rozbioru.

2. Próby nawozów handlowych.

Przy braniu próby z nawozów przysłanych w workach, wyklucza się przedewszystkiem wszystkie uszkodzone lub namoknięte. Z 15% całej ilości worków (z 15 na 100, z 8 m. 50 lub z 4 na 25 worków), bierze się za pomocą kubka (nigdy garścią) próbki pojedyncze jednakowej wielkości, wszakże nie z samego wierzchu, lecz z różnych głębokości worka. Próbki te miesza się starannie i odważa 1 klg. celem przesłania do zbadania. Przy braniu próbek pamiętać należy, iż niektóre nawozy szczególnie mieszane, n. p. kości z krwią bydlęcą, z powodu odmiany wagi ich składników rozdzielają się w czasie transportu, zatem ponowne ich wymieszanie staje się koniecznem.

Do pakowania próbek tych najstosowniejsze są naczynia szklanne (butelki) lub kamienne; puszek blaszanych, szczególnie przy superfosfacie nie można używać. Jak ważnem jest staranne zamknięcie naczyń niechaj służy okoliczność, iż przy każdym ubytku przy transporcie jednego stopnia wilgoci, podwyższa się w saletrze chilijskiej zawartość azotu o 0·15 — 0·16%.

3. Makuchy.

Tłucze się około 12 makuchów na kawałki o wielkości orzechów włoskich, miesza je należycie i odważa 1 kg. celem przesłania do stacyi próbnej. Potłuczenie i zmieszanie polecone powyżej jest dlatego koniecznem, iż makuchy w rozmaitych swych miejscach mają odmienną zawartość; na krajach znajduje się w nich zwykle więcej tłuszczu aniżeli w środku. Do zapakowania mogą służyć naczynia szklanne, kamienne lub blaszane. Papier i płótno muszą być wykluczone, gdyż wciągają w siebie tłuszcz znajdujący się w makuchach.

4. Zboże śrótowane, otręby, mąka pastewna i t. p.

Branie próby odbywa się tu zupełnie w ten sam sposób jak przy nawozach handlowych (Nr. 2), lecz z większą jeszcze przezornością pod względem możliwego podzielenia się w worku rozmaitych części (n. p. piasek opada na sam spód). Opakowanie musi być staranne, by nie dopuścić przystępu powietrza, a użyć należy w tym celu naczyń szklannych lub blaszanych, unikając papieru, płótna a nawet drzewa.

5. Buraki i inne rośliny głąbiaste.

Wybiera się do próby sztuki średniej wielkości; gdyż wielkie i małe różnią się zwykle znacznie co do ich zawartości. Do rozbioru posyła się buraków co najmniej 15 kg. kartofli przynajmniej 3—4 kg.

6. Pasza długa.

Siano, słoma i t. p. bierze się w jednakich ilościach przynajmniej z 10 miejsc, kraje na sieczkę, miesza starannie i posełą 1/2 kg. Jeżeli siano ma być zbadane pod względem, botanicznym, w takim razie nie może być już krajanem posyła się więc w całości i w większej ilości, zatem przynajmniej 5 kg.

7. Mleko.

Przy braniu próby zważać przedewszystkiem należy, czy mleko nie zaczęło rozdzielać się (podsiadać), co następuje zwykle już po kilkominutowym staniu, a tem znaczniej, im dawniej nalanem zostało. Nawet najświeższe mleko nie powinno być czerpane w tym celu z wierzchu, lecz branie próby uskuteczniać należy długą łyżką, mięszając ciągle mleko.

Następnie miesza się zebraną do próby ilość i wlewa bezpośrednio do naczyń szklannych.

Dla zbadania zawartości tłuszczu wystarcza ilość 50 — 100 cm. kub. mleka. Można zatem posyłać je we flaszkach aptecznych tej objętości. Flaszeczki te muszą być bardzo czysto wypłukane i osuszone, a następnie nalane mlekiem do pełności, gdyż w razie zostawienia miejsca próżnego wytworzyłoby się masło; zatkanie flaszeczek uskutecznia się korkami nowemi, świeżo wygotowanemi. Do zupełnego rozbioru mleka potrzebna jest ilość jego od 0·5 do 1 litra.

8. Woda.

Zanim weźmie się próba wody studziennej, należy pompować ją przez parę minut, by oczyścić rurę z wszelkich znajdujących się w niej pozostałości. Flaszki przeznaczone do przesyłki powinny być tąż samą wodą kilkakrotnie i bardzo starannie wypłukane. Korki muszą być nowe i także tąż samą wodą obmyte. Do próby przeznacza się 2 l. wody, którą należy wysłać zaraz po napełnieniu flaszek, by wskutek stania nie zmieniła swej właściwości.

9. Próbki nasion.

Ze środka rozmaitych worków wybiera się jednakowe ilości i miesza je dokładnie. Do rozbioru posyła się nasion drobnych (tj. koniczyny, traw, rzepaku, sporku i t. p.) przynajmniej po 50 gr., nasion zaś większych (zboża kukurudzy, lnu, bobiku i t. p.) po 250 gr. Do należytego zbadania nasienia koniczyny, pod względem możliwej zawartości kanianki, potrzeba przeznaczyć przynajmniej 250 gr.

ROZMAITOŚCI.

Dobywanie fosforytów w gub. Podolskiej, według sprawozdania inżyniera okręgowego południowo-zachodniego obwodu górniczego, Ł. Dolińskiego, za rok przeszły, idzie dosyć pomyślnie. I tak, przez cały rok ubiegły dobyto fosforytów: w powiecie Uszyckim około wsi Gri-

gorówki, przez Pawła Isajewicza — 3500 pudów (eksploatacya zatrudniała 180 robotników), około wsi Dżurdżowki Hlebowskiej, przez kupca Salomona Bubera — 175,800 pud. (520 robotników) i około wsi Kornaczewki, przez miejscowego dzierżawcę Szlamę Helmana — 7500 pud. (210 robot.); w pow. Latyczowskim około wsi Wierbki Murowanej, na gruncie Orłowskiego i około wsi Krutoborodyńce na gruncie Bardakowa, przez kupca D. Dancygera — 84,000 pud. (320 rob.), około miasteczka Zińkowa, przez dzierżawcę Nusima Grombacha — 30,000 pud. (240 robot.) i około wsi: Sutkowice, Lisówka i Kowalicha, przez włościanina Grzegorza Wrońskiego — 3607 pud. (10 robot.); w powiecie Płoskirowskim około wsi Bednarzówki, przez A. Dreszera — 63,538 pud. (280 rob.), i nareszcie w pow. Mohylowskim około wsi Lipczany, Ładawa i Nagórna, przez przedsiębiorcę włościanina Jana Juszczuka — 12,750 pud. (222 robot.), i około wsi Żwana i Lipczany, przez Jankla Selitrennika — 6000 pud. (130 robt.). Ogółem w ciągu całego roku dobyto fosforytów w obrębie gubernii (licząc i drobną eksploatacyę) z górą 600,000 pudów. Fosforyty wywożone są dla przeróbki do Niemiec na fabryki. W roku 1889 wywieziono za granicę 521,127 pudów; do Rosyi zaś z miejsc dobywania wysłano za powyższy okres czasu wszystkiego 48,992 pudy.

Szkoła kołodziejska w Grybowie. Z dniem 1 listopada 1890 r. otwarty został w Grybowie z pomocą funduszów krajowych, powiatowych i gminnych, krajowy wzorowy warsztat kołodziejski (szkoła kołodziejska), mający na celu kształcić uczniów praktycznie w powyższem rzemiośle w sposób odpowiadający postępowym wymaganiom.

Według statutów przez Wydział krajowy nadesłanych, nauki udziela się bezpłatnie na podstawie planu przez komisyę krajową dla spraw przemysłowych ułożonego, która ma trwać lat trzy.

Do zakładu tego przyjmowani są chłopcy, którzy przynajmniej 14 lat wieku ukończyli, fizycznie należycie są rozwinięci i którzy ukończyli z dobrym postępem szkołę ludową.

Instruktor zamianowany przez Wydział krajowy, jest płatny z funduszów krajowych.

Machina Wolseley'a do strzyżenia owiec. Jak donoszą pisma niemieckie, została obecnie w Anglii zbudowana machina, która w krótkim czasie rozpowszechniła się w Anglii, a zwłaszcza w Australii. Korzyści z użycia tej machiny są następne: oszczędność pracy i czasu, dochodząca do podwójnej ilości, w porównaniu z ręczną robotą, większa wydajność wełny, zabezpieczenie od kaleczenia owiec i zanieczyszczenia wełny zdartemi kawałkami naskórka i skóry, co dotychczas przy ręcznej strzyży wynosiło około 1% odpadków. Machina urządzoną jest do działania zapomocą siły rąk ludzkich, kieratu konnego, wody lub pary. Ręczna machina, do której poruszania wystarcza jeden chłopiec, kosztuje z dodatkami około 600 marek. Umiarkowany obrót koła zamachowego daje 4000 ruchów tam i nazad na minutę, nożyc umieszczonych na giętkiej osadzie, które strzygą gładko i rowno wełnę na wszystkich częściach ciała owcy, poddanych ich działaniu. Przy użyciu kieratu konnego, siły wody lub pary, znajduje się większa liczba nożyc osadzonych na długim wale obrotowym.

Oznajmienia.

OKÓLNIK

do szanownych Wydziałów Rad powiatowych, Towarzystw rolniczych okręgowych, Kółek rolniczych i Zarządów Gmin.

Komitet c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego zawiadamia szanowne Rady powiatowe, Towarzystwa rolnicze okręgowe, Kółka rolnicze i Zarządy gmin, że sprzedawać będzie w r. 1891 gminom, Kółkom rolniczym i włościanom przez szanowne Rady powiatowe i Towarzystwa rolnicze okręgowe poleconym, siemię wielolnu z Rygi sprowadzone z odpowiednim opustem.

Uprasza się o rychłe zamówienia z nadesłaniem zadatku.

Kraków, dnia 7 stycznia 1891.

Wice-Prezes: Sekretarz:
St. Homolacs. (2-3) *H. Lewiecki.*

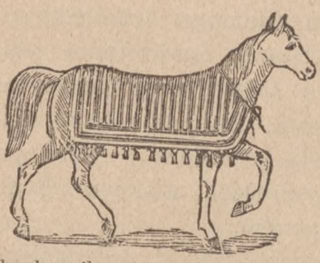
rego należą najlepsze siły naszych praktycznych i naukowo wykształconych gospodarzy i pisarzy rolniczych.

ZIEMIANIN kosztuje na pocztach w Niemczech **3** mr. kwartalnie; w Austryi rocznie **7** złr., półrocznie **3** złr. **50** cnt, — Najlepiej przesyłać przedpłatę wprost do Redakcyi w Poznaniu, Plac Piotra Nr. 4, I piętro, a wtedy odbiera się pismo pod opaską regularnie.

Redakcya „ZIEMIANINA“ w Poznaniu

Plac Piotra, Nr. 4, I-sze piętro. (3-3)

Ochraniajcie swoje konie przed wilgocią i zimnem.



Niezaprzeczenie za najlepszy skład **DEREK dla KONI** jest obecnie uznany skład firmy niżej podanej, która **jedynie** objęła główny skład i **wyłączną** sprzedaż jednej z najpierwszych i największych fabryk i wskutek tego może uskuteczniać na wszelkie rozmiary wysprzedaż tych nadzwyczaj trwałych i mocnych derek najlepszej jakości po następujących bajecznie niskich cenach.

Najprzedniejsze derki dla koni 190 cm. długie, 130 cm. szerokie, najlepszej trwałej jakości o ciemnem tle i barwnemi brzegami gęste i ciepłe za sztukę tylko **złr. 2·50.** Też same 2 mtr. długie $1^1/_2$ mtr. szerokie, za sztukę tylko **złr. 2·80.**

Eleganckie siarkowo-żółte derki na konie z poczwórnymi, szerokimi, czarno-czerwonymi lub niebiesko-czerwonymi brzegami, około 2 mtr. długie a $1^1/_2$ mtr. szerokie, bardzo pysznie ozdobione, ozdoba każdego konia, za sztukę tylko **złr. 3·50.**

Przepyszne złoto-żółte pańskie derki podwójne na jednej stronie o złoto-żółtym i czarno-czerwonemi brzegami, na drugiej stronie szare, gęste, z długim włosem miękkości aksamitu około 2 mtr. długie i $1^1/_2$ mtr. szerokie, także mogące zastąpić pyszny dywan. za sztukę tylko **złr 4·50.**

Setki zamówień ze strony c. i k. wojskowości i wysokiej szlachty: Zechciej Pan nadesłać dla szwadronu, możliwie najspieszniej dalszych 10 sztuk siarko-żółtych derek po złr. 3·50, takich samych, jak przedtem, c. k. pułk ułanów Nr. 4 cesarza Franciszka Józefa (1 szwadron).

Przyszlij Pan natychmiast jeszcze 10 derek po złr. 2·50 i 17 po złr. 3·50, c. k. zarząd zaopatrujący w uniformy pułk piechoty Nr. 5. Mickolcz.

Według próbki. upraszam o przysłanie: 24 derek po złr. 2·50, 12 sztuk po złr. 3·50 i 12 sztuk po złr 4·50. Zarząd górniczy Vordernberg.

Wysyłka natychmiast na wszelkie strony pocztą, koleją lub okrętem za pobraniem lub za poprzednią wysyłką gotówki. Adres:

Pferde-Decken-Fabriks-Niederlage

F. BUGANYI

Wien, III Löwengasse 14, 2 Stock, Thür 18, **Wien.**

(5-25)

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 13/1			Tarnów z dnia 12/1			Rzeszów z dnia 14/1			Lwów z dnia 13/1			Wiedeń z dnia 13/1		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	8·40	8·95	—·—	—·—	—·—	8·25	8·10	8·20	—·—	7·20	7·50	—·—	—·—	8·30	—·—
Żyto	6·40	7·15	—·—	—·—	—·—	6 55	6 25	6·50	—·—	—·—	5.80	—·—	—·—	7 40	—·—
Jęczmień	6·—	7 25	—·—	—·—	—·—	6·50	6·—	6·50	—·—	6·—	7·—	—·—	—·—	7·70	—·—
Owies	6 50	7·—	—·—	—·—	—·—	6 25	—·—	6·20	—·—	6·—	6·10	—·—	—·—	7 20	—·—
Groch	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	10·50	—·—	8·50	—·—	6·—	9·—	—·—	9·—	12·—	—·—
Fasola	9·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bób	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·65	5·50	6·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·50	5·70	—·—	6·—	7·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	7·50	9·—	—·—	—·—	—·—	7·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	6·—	7·50	—·—	—·—	—·—	5·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·50	—·—	—·—	—·—	5·50	6·—	—·—	—·—	6 40	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	12·50	10·75	11·50	—·—	—·—	—·—	—·—	12·50	13·30	—·—
Chmiel	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	46·—	—·—	—·—	—·—	40 —	55·—	—·—	—·—	80·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·20	2·80	—·—	—·—	—·—	3·20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z koniczyny	3·—	3·20	—·—	—·—	—·—	4·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	1·80	2·—	—·—	—·—	—·—	2·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kartofle hektolitr	1·60	1·80	—·—	—·—	—·—	1·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95°	73·—	77·—	—·—	—·—	—·—	—·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	14·25	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	17·50	18·—	—·—
Masło	—·90	1·10	—· -	—·—	—·—	—·95	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoma n.

W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.